

OCT 04 2006

第 1 頁 , 共 1 頁

BEST AVAILABLE COPY

569068 -- Patent Information

Published Serial No. 569068

Title **Lateral transfer apparatus for light guide plate and
method for manufacturing light guide plate with side
surface reflection layer**

Patent type **B**

Date of Grant **2004/1/1**

Application Number **090102978**

Filing Date **2001/2/9**

IPC **G02F1/1335 & B41F16/00**

Inventor **FUKUSHIMA, HIROSHI(JP)
FUKUHARA, TOMOHIKO(JP)**

Priority **Country Application Number Priority Date**
 JP20000032540 2000/02/10

Applicant	Name	Country	Individual/Company
	NISSHA PRINTING CO., LTD.	JP	Company

Abstract A lateral transfer apparatus for a light guide plate comprises a transfer head (1) and a light guide plate fixing apparatus (4). The transfer head has a transfer pad (11) for pressing a transfer material (14) to a light guide plate (41), a heating apparatus (12) for heating the transfer pad, and a transfer material supplying apparatus (13) for sending out the transfer material ahead of the transfer pad in a fixed length. The light guide plate fixing apparatus has a table (42) for fixing the light guide plate, and allows to move the transfer head or rotate the table so that the transfer pad of the transfer head can be pressed to at least one side surface of the light guide plate fixed on the table of the light guide plate fixing apparatus through the transfer material (14).

第9311205號初審引證附件

BEST AVAILABLE COPY

中華民國專利公報【19】【12】

【11】公告編號：569068

【44】中華民國 93 (2004) 年 01 月 01 日

【51】Int. Cl.⁷： G02F1/1335
B41F16/00

發明

全 20 頁

【54】名稱：導光板用側面轉印裝置及具有側面反射層之導光板之製造方法

【21】申請案號：090102978

【22】申請日期：中華民國 90 (2001) 年 02 月 09 日

【11】公開編號：

【43】公開日期：中華民國 年 月 日

【30】優先權：2000/02/10

日本

2000-032540

【72】發明人：

福島裕

福原智彦

【71】申請人：

日本寫真印刷股份有限公司 NISSHA PRINTING CO., LTD.
日本

【74】代理人：俾軼群 先生

陳文郎 先生

1

2

[57]申請專利範圍：

1. 一種導光板用側面轉印裝置，其係具有轉印頭(1，2，3)及導光板固定裝置(4)的導光板用側面轉印裝置者，其中
上述轉印頭，包含有：
轉印墊(11，21，31)，其係將轉印材(14，24，34)從橫向推壓至導光板(41)之側面，把上述轉印材之側面反射層轉印於上述導光板之上述側面；

加熱裝置(12，22，32)，其係用以加熱上述轉印墊；及
轉印材供給裝置(13，23，33)，其係用以送出上述轉印材至上述轉印墊之導光板側；
而上述導光板固定裝置(4)，則包含一用以固定上述導光板之平台(42)；
藉此，在上述轉印頭之對於上述平台之相對性移動下，從橫向，透過由上述轉印材供給裝置所送出之上

- 2665 -

BEST AVAILABLE COPY

(2)

3

述轉印材，使用上述加熱裝置所加熱之上述轉印頭之上述轉印墊，推壓至一固定在上述導光板固定裝置平台之上上述導光板側面中之上述導光板之至少1邊側面，以轉印上述轉印材之側面反射層(133)於上述導光板之上上述側面。

2.如申請專利範圍第1項所述之導光板用側面轉印裝置，其特徵為：

包含有兩個上述轉印頭，其係分別可對向於包括上述導光板側面中之上述導光板之上述1邊在內之至少2邊的側面；

在上述轉印頭之對於上述平台之相對性移動或上述平台之對於上述轉印頭的旋轉下，從橫向，透過由上述轉印材供給裝置所送出之上述轉印材，使由上述加熱裝置所加熱之上述轉印頭之上述轉印墊，分別推壓至一固定在上述導光板固定裝置平台之上上述導光板側面中之上述導光板之至少2邊側面，以分別轉印上述轉印材之側面反射層於上述導光板之上上述側面。

3.如申請專利範圍第1項所述之導光板用側面轉印裝置，其特徵為：

包含有三個之上述轉印頭，其係分別可對向於包括上述導光板側面中之上述導光板之上述1邊在內之3邊側面；

在上述轉印頭之對於上述平台之相對性移動或上述平台之對於上述轉印頭的旋轉下，從橫向，透過由上述轉印材供給裝置所送出之上述轉印材，使由上述加熱裝置所加熱之上述三個轉印頭之上述轉印墊，分別推壓至一固定在上述導光板固定裝置平台之上上述導光板側面中之上述導光板之上述3邊側面，以分別轉印上述轉印材之側面反射層於上述

4

導光板之上上述側面。

4.如申請專利範圍第1~3項中任一項所述之導光板用側面轉印裝置，其特徵為：

5. 將一張之上述導光板(41)固定於上述平台(42)。

5.如申請專利範圍第4項所述之導光板用側面轉印裝置，其特徵為：

10. 上述導光板固定裝置(4)之上上述平台(42)，係用以吸引固定上述導光板，以便即使從橫向透過上述轉印材，使上述轉印頭之上述轉印墊推壓至上述導光板之上上述側面，也不會移動。

15. 6.如申請專利範圍第2項所述之導光板用側面轉印裝置，其特徵為：

20. 上述導光板固定裝置(4)，包含有兩個上述平台，其中，一個平台係用以固定上述導光板以便將上述轉印材轉印於上述導光板1邊之上上述側面，而另一個平台，則在上述一個平台，固定一在上述1邊之上上述側面轉印有上述轉印材之上上述側面反射層之上述導光板，以便分別將上述轉印材之上上述側面反射層轉印於一鄰接於上述導光板之上上述1邊的另外1邊之側面。

25. 7.如申請專利範圍第3項所述之導光板用側面轉印裝置，其特徵為：

30. 上述導光板固定裝置(4)，包含有兩個之上述平台，其中，一個平台係用以固定上述導光板以便將上述轉印材之上上述側面反射層轉印於上述導光板之1邊之上上述側面，一方面另一個平台則在上述一個平台，固定一在上述1邊之上上述側面轉印有上述轉印材之上上述側面反射層之導光板，以便分別將上述轉印材之上上述側面反射層轉印於夾著上述導光板之上上述1邊而成的2邊側面。

BEST AVAILABLE COPY

(3)

5

- 8.如申請專利範圍第6或7項所述之導光板用側面轉印裝置，其特徵為：
上述導光板固定裝置(4)之上述平台(42，43)，係用以吸引固定上述導光板，以便即使從橫向透過上述轉印材，使上述轉印頭之上述轉印墊推壓至上述導光板之上述側面，也不會移動。
- 9.如申請專利範圍第1~3項中任一項所述之導光板用側面轉印裝置，其特徵為：
上述轉印墊為滾子狀或平板狀。
- 10.如申請專利範圍第1~3項中任一項所述之導光板用側面轉印裝置，其特徵為：
更包含有轉印頭移動裝置(15，25，35)，其係使轉印頭對於上述平台移動；
在上述轉印頭移動裝置之驅動下，使上述轉印頭移動，以便透過上述轉印材使上述轉印墊推壓至上述導光板。
- 11.如申請專利範圍第1~3項中任一項所述之導光板用側面轉印裝置，其特徵為：
於上述轉印墊先碰到之那一側的上述導光板之一隅，與上述導光板隔開地，將具有與上述導光板之側面大致同一之平面的金屬製轉印補助夾具(160)，固定於上述平台。
- 12.如申請專利範圍第1~3項中任一項所述之導光板用側面轉印裝置，其特徵為：
於上述轉印墊壓住於上述導光板之上述側面時之壓力為490~1960Pa。
- 13.如申請專利範圍第1~3項中任一項所述之導光板用側面轉印裝置，其特徵為：
上述平台具有凸部(42a)，其係用以碰撞一與透過上述轉印材來推壓上

6

- 述轉印頭之上述導光板側面相反的那一側之側面，以定位上述導光板。
- 14.如申請專利範圍第2~3項中任一項所述之導光板用側面轉印裝置，其特徵為：
更包含有：使上述轉印頭對於上述平台移動之轉印頭移動裝置、及使上述導光板與上述平台一同移動之平台移動裝置；
驅動上述轉印頭移動裝置及上述平台移動裝置，使上述轉印頭及上述導光板移動，藉此透過上述轉印材推壓上述轉印墊至上述導光板。
- 15.如申請專利範圍第3項所述之導光板用側面轉印裝置，其特徵為：
上述轉印墊，係形成滾子狀；
上述三個之轉印頭，為第一轉印頭(1)、第二轉印頭(2)及第三轉印頭(3)；
上述第一轉印頭，包含有第一轉印頭用轉印頭移動裝置(15)，其係一面對於上述導光板之上述3邊中的中央之1邊平行移動，一面透過上述轉印材(14)推壓上述第一轉印頭之上述轉印墊至上述導光板之上述中央的1邊之側面，以便將上述轉印材之側面反射圖轉印於上述導光板之上述側面；
上述第二轉印頭及上述第三轉印頭，包含有第二及第三轉印頭用轉印頭移動裝置(25，35)，其係使上述第二轉印頭及上述第三轉印頭之各轉印頭，向對於上述導光板之上述3邊中的剩下2邊正交之方向，且接近於上述導光板之方向移動，以便分別透過上述轉印材(24，34)推壓上述第二轉印頭及上述第三轉印頭之各上述轉印墊，至上述導光板之上述2邊的導光板側面，以便將上

BEST AVAILABLE COPY

(4)

7

述轉印材之側面反射層分別轉印於上述導光板之上側面；

上述導光板固定裝置，包含有一用以固定上述導光板之第一平台(42)、一面固定上述導光板一面搬運之第二平台(43)、及從上述第一平台向第二平台移送上述導光板之移送裝置(44)；

配置上述第一轉印頭，以便可對於固定在上側導光板固定裝置之上側第一平台之上側導光板之上側1邊，透過上述轉印材來推壓上述轉印墊，待對於上述1邊之上側導光板之上側導光板側面之轉印完了後，藉上述移送裝置來移動上述導光板至上側第二平台，以固定於上述第二平台之後，將上述第二轉印頭之上側轉印墊及上述第三轉印頭之上側轉印墊，配置在上述導光板搬出方向之兩側，以便由上述第二平台向導光板搬出方向運送上述導光板時，可向夾著上述導光板之上側1邊而鄰接之2邊推壓。

16.一種具有側面反射層導光板之製造方法，其特徵為：

將導光板(41)固定於平台(42)；

在轉印頭(1, 2, 3)之對於上述平台的相對性移動下，從橫向，透過轉印材(14, 24, 34)，使上述轉印頭之經加熱後之轉印墊(11, 21, 31)，推壓至上側導光板(固定在上側導光板固定裝置之上側平台)之側面中的上述導光板之至少1邊之側面，然後將上述轉印材之側面反射層(133)轉印於上述導光板之上側側面。

17.如申請專利範圍第16項所述之導光板用側面轉印方法，其特徵為：

在包括上述導光板側面中之上述導光板之上側1邊在內之至少2邊之側

8

面，備有分別與之可對向的兩個上述轉印頭，而在此等兩個轉印頭之各轉印頭之對於上述平台的相對性移動或上述平台之對於上述轉印頭之旋轉下，從橫向，透過由上述轉印材供給裝置所送出之上側轉印材，使由上述加熱裝置所加熱之上側兩個轉印頭之上側轉印墊，分別推壓至上側導光板(固定在上側導光板固定裝置之上側平台)之上側側面中的上述導光板之至少2邊側面，進而將上述轉印材之側面反射層分別轉印於上述導光板之上側側面。

18.如申請專利範圍第16項所述之導光板用側面轉印方法，其特徵為：

在包括上述導光板側面中之上述導光板之上側1邊在內之3邊側面，備有分別與之可對向的三個上述轉印頭，而在此等三個轉印頭之各轉印頭之對於上述平台的相對性移動或上述平台之對於上述轉印頭之旋轉下，從橫向，透過由上述轉印材供給裝置所送出之上側轉印材，使由上述加熱裝置所加熱之上側三個轉印頭之上側轉印墊，分別推壓至上側導光板(固定在上側導光板固定裝置之上側平台)之上側側面中的上述導光板之3邊側面，進而將上述轉印材之側面反射層分別轉印於上述導光板之上側側面。

19.如申請專利範圍第16~18項中任一項所述之導光板用側面轉印方法，其特徵為：

當固定上述導光板(41)於一設在上側導光板固定裝置(4)之上側平台(42)時，將一張之上側導光板(41)固定於上述平台(42)。

20.如申請專利範圍第19項所述之導光板用側面轉印方法，其特徵為：

當固定上述導光板(41)於一設在上側

BEST AVAILABLE COPY

(7)

13

第10圖為一側面圖，係顯示上述實施形態之導光板用側面轉印裝置的移送裝置之第一轉印頭側；

第11圖為一左側面圖，係顯示上述實施形態之導光板用側面轉印裝置的移送裝置之第一轉印頭側；

第12圖為一側面圖，係顯示上述實施形態之導光板用側面轉印裝置的移送裝置之第一轉印頭之相反側；

第13圖為一右側面圖，係顯示上述實施形態之導光板用側面轉印裝置的移送裝置之第一轉印頭之相反側；

第14圖為一側面圖，係顯示上述實施形態之導光板用側面轉印裝置之第一平台、第二平台、及移送裝置之一部分；

第15圖為一平面圖，係顯示上述實施形態之導光板用側面轉印裝置之第一平台、第二平台、及移送裝置之一部分；

第16圖為一側面圖，係顯示上述實施形態之導光板用側面轉印裝置的第一平台、及下降時之移送裝置的一

14

部分；

第17圖為一側面圖，係顯示上述實施形態之導光板用側面轉印裝置的第二平台、及下降時之移送裝置的一部分；

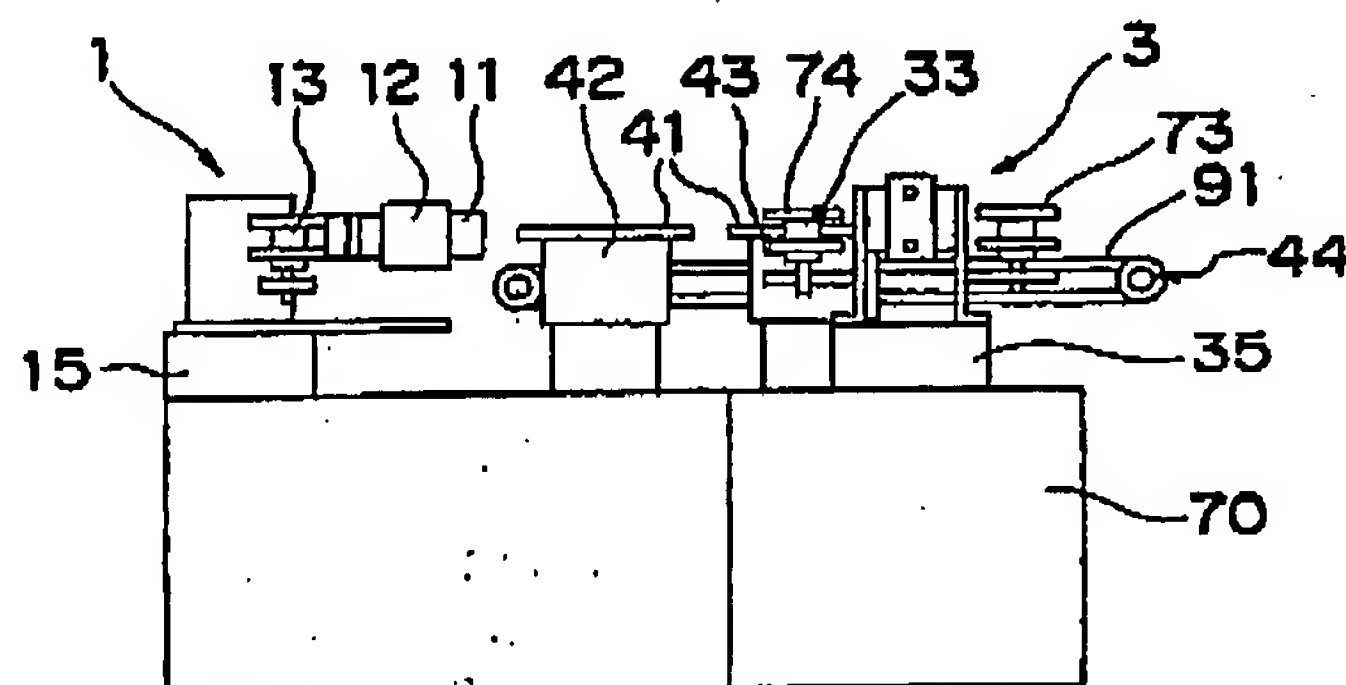
第18圖為一側面圖，係顯示上述實施形態之導光板用側面轉印裝置的第二平台、及上升時之移送裝置的一部分；

第19圖為一側面圖，係顯示上述實施形態之導光板用側面轉印裝置的第二平台、及上升時之移送裝置的一部分；

第20圖，係上述實施形態之導光板用側面轉印裝置的轉印材之構成圖；

第21圖，係上述實施形態之導光板用側面轉印裝置的面發光裝置之基本圖；及

第22圖為一平面，係顯示上述實施形態之導光板用側面轉印裝置的第一平台上之導光板及轉印補助夾具。

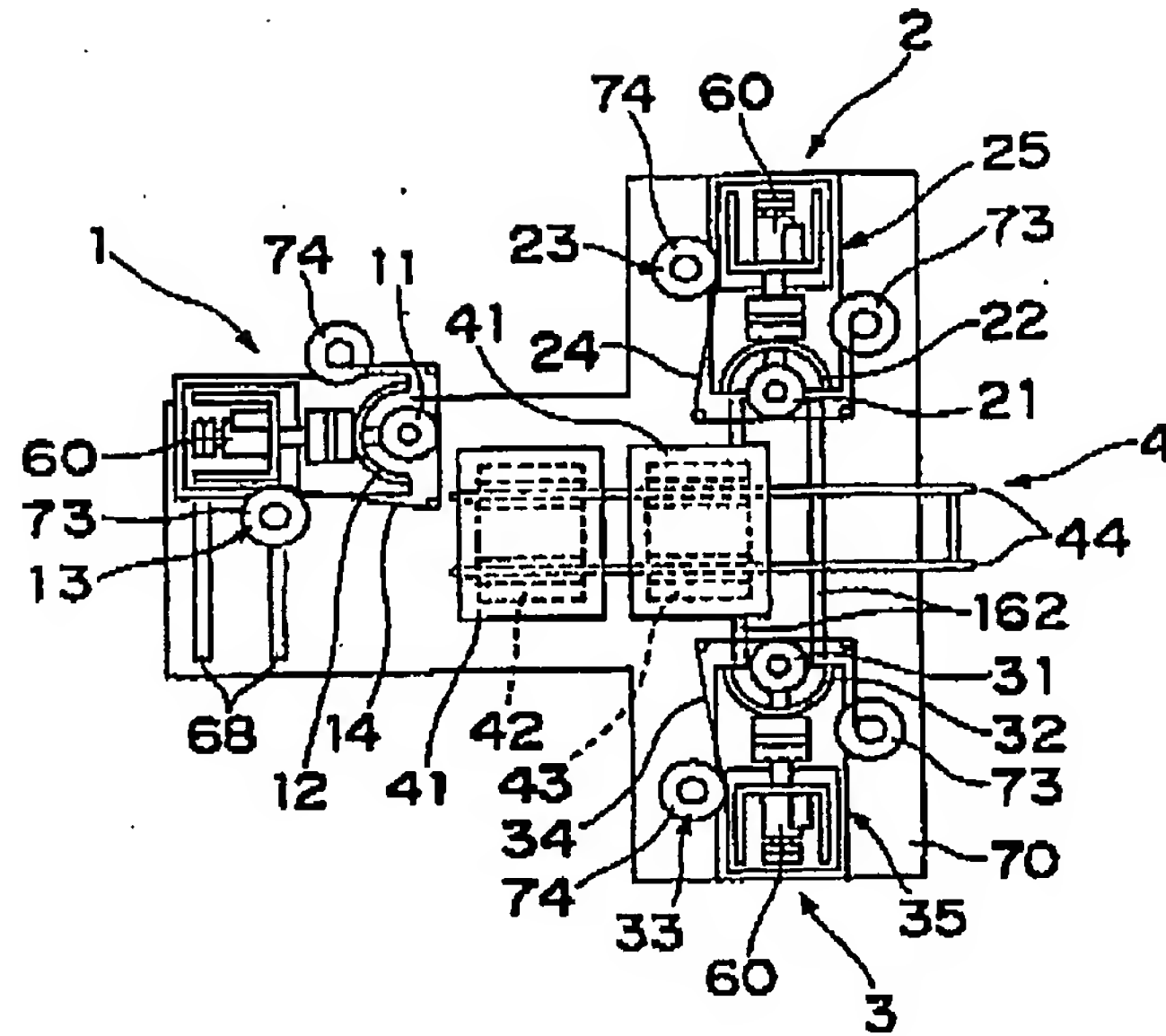


第2圖

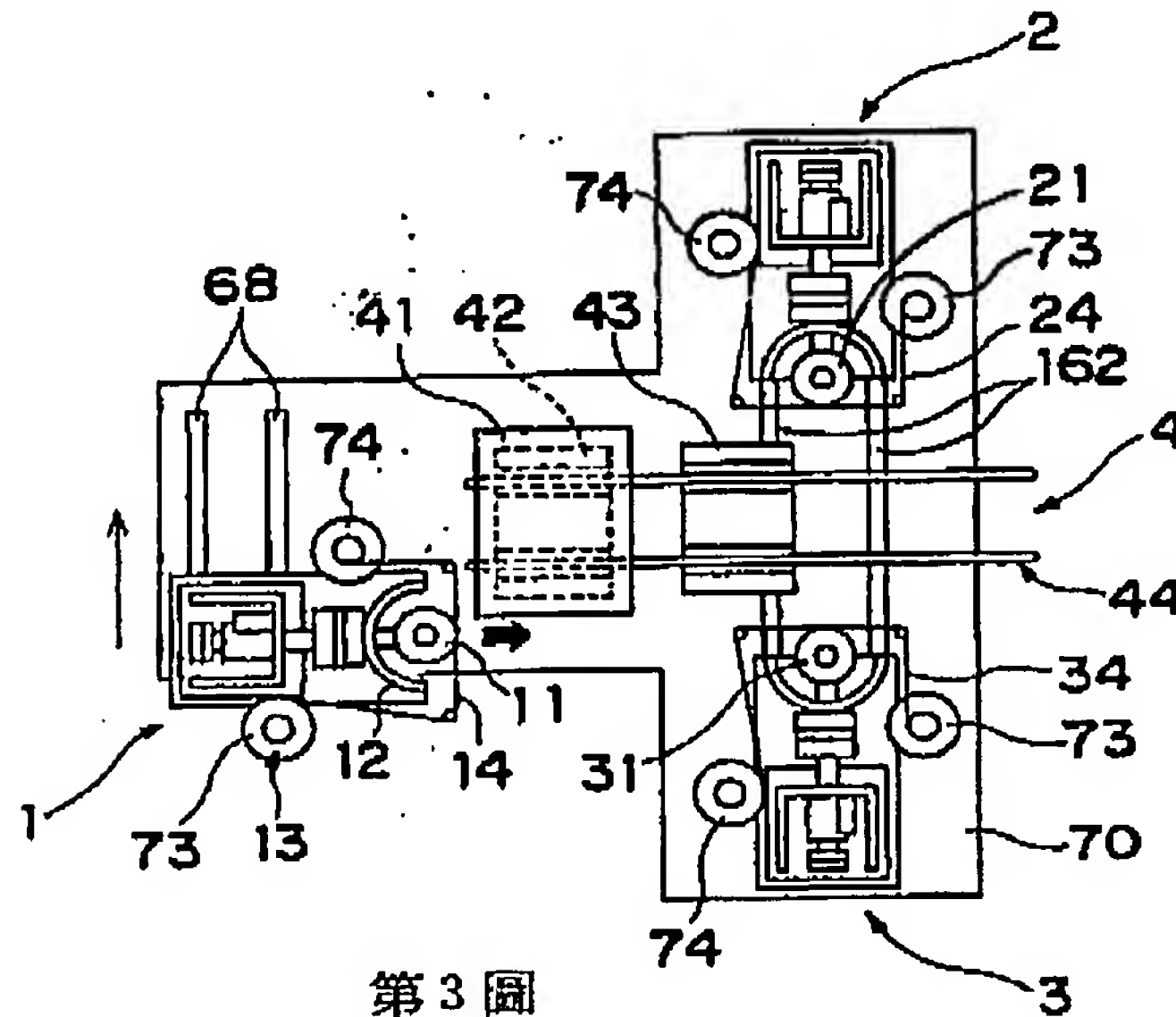
- 2671 -

BEST AVAILABLE COPY

(8)



第1圖



第3圖

- 2672 -